ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.09 Математика

2021г.

Программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) (С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.) с учётом Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) специальности среднего профессионального образования 43.02.12 Технология эстетических услуг, по укрупненной группе специальностей 43.00.00 Сервис и туризм.

РАССМОТРЕНО
на заседании ЦМК
Протокол №1 от «31» августа 2021 г.
Председатель ЦМК
_____ /_Л.П.Фиськова_/

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УР
ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна
_____ /_____/

Организация-разработчик:
ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»

Разработчики:
Фиськова Любовь Павловна, преподаватель ОГАПОУ «Старооскольский техникум технологий и дизайна»

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА « ОУП.09 Математика»

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:

Учебный предмет «**ОУП.09 Математика**» является обязательной частью общеобразовательной подготовки основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 43.02.12 Технология эстетических услуг

Особое значение предмет имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК8, ОК9, ОК10, ОК11, ЛР1, ЛР2, ЛР2, ЛР4, ЛР5, ЛР6, ЛР7, ЛР8.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения предмета:

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания

ОК, ЛР	Знания	Умения
ОК1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК2	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска
ОК3	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК4	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством,

	научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК5	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
ОК6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности 43.02.12 Технология эстетических услуг; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК9	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК11	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ЛР1	Сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира	
ЛР2	сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий	

ЛР3	Владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач
ЛР4	владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения
ЛР5	Сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа
ЛР6	Владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием
ЛР7	Сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин
ЛР8	Владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебного предмета	234
в т. ч.:	
теоретическое обучение	102
практические занятия *(если предусмотрено)*	132
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУП.09 МАТЕМАТИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. АЛГЕБРА		**50**	
Тема 1. Тема 1.1 Развитие понятие о числе	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Введение.	2	ОК 1,2,4, ЛР1, ЛР2, ЛР3
	Действительные числа	2	ОК 2,3
	Приближенные вычисления	2	ОК 4,5, ЛР1
	Комплексные числа	2	ОК5
	Практические занятия		
	Практическое занятие №1 Комплексные числа	2	ОК3,4
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Корни, степени и логарифмы	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Корни и степени	2	ОК 1,2
	Логарифм числа и его свойства.	2	ОК3,4
	Практические занятия		ОК2,5
	Практическое занятие №2Правила действий с логарифмами	2	ОК4
	Практическое занятие №3Преобразования логарифмических выражений	2	ОК5

	Контрольная работа	-	
	Контрольная работа №1 по теме «Алгебра»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Основы тригонометрии	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Выполнение тождественных преобразований	2	ОК 1,2,3, ЛР1, ЛР2, ЛР3
	Практические занятия		ОК 2,4
	Практическое занятие №4 Радианная мера угла.	2	ОК 4,5
	Практическое занятие №5 Основные тригонометрические тождества	2	ОК5
	Практическое занятие №6 Преобразования тригонометрических выражений	2	ОК3
	Практическое занятие №7 Простейшие тригонометрические уравнения	2	ОК 1,2,3, ЛР4
	Практическое занятие №8 Решение тригонометрических уравнений	2	ОК5,4, ЛР4
	Практическое занятие №9 Решение тригонометрических неравенств	2	ОК 3, ЛР4
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4 Функции, их свойства и графики	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия	**8**	
	Практическое занятие №10 Функция.	2	ОК 2,5, ЛР3, ЛР5
	Практическое занятие №11 Промежутки возрастания и убывания функции	2	ОК 3,4
	Наибольшее и наименьшее значение функции	2	ОК 2,5, ЛР6, ЛР7
	Арифметические операции над функциями	2	ОК 4
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5 Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Степенная функция	2	ОК5, ЛР2, ЛР3

функции. Обратные тригонометрические функции	Показательные, логарифмические функции	2	ОК 3,4
	Тригонометрические функции	2	ОК 2,3, ЛР7
	Практические занятия	2	ОК 4
	Контрольная работа		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА		**70**	
Тема2.1Последовательности, предел последовательности	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Непрерывность функции в точке и на промежутке	2	ОК 1,3, ЛР5
	Предел числовой последовательности	2	ОК 2,5, ЛР5
	Практические занятия		ОК 4, Лр3, ЛР5
	Практическое занятие №12 Первый и второй замечательный пределы	2	ОК5, Лр4, ЛР5
	Практическое занятие №13 Вычисление пределов	2	ОК3, ЛР4, ЛР5
	Контрольная работа	2	ОК 1, ЛР5
	Контрольная работа №2 по теме «Пределы»		ОК 2, ЛР5
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 4, ЛР5
Тема 2.2 Производная	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК5
	Производная функции.	2	ОК3,5, ЛР5, ЛР3
	Уравнение касательной к графику функции	2	
	Физический смысл производной	2	ОК5,ЛР5
	Правила дифференцирования	2	ОК 3
	Практические занятия		ОК3,4, ЛР5
	Практическое занятие №14 Производные функций	2	
	Практическое занятие №15 Дифференцирование сложной функции	2	ОК5
	Практическое занятие №16 Построение графика функции	2	ОК 3, ЛР5
	Контрольная работа		ОК 2,4, ЛР3, ЛР5
	Контрольная работа №3 по теме «Производная»	2	ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.3Первообразная и интеграл	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 3
	Теорема Ньютона-Лейбница	2	ОК 2,5
	Вычисление неопределенного интеграла	2	ОК 1
	Вычисление определенного интеграла	2	ОК 2,3,5
	Вычисление площадей плоских фигур	2	ОК 4
	Применение интеграла	2	ОК5
	Практические занятия		ОК3,4
	Практическое занятие №17 Первообразная.	2	
	Практическое занятие №18 Вычисление интегралов	2	ОК5
	Практическое занятие №19 Объемы тел вращения	2	ОК 3
	Контрольная работа		ОК 2
	Контрольная работа №4 по теме «Интеграл»	2	ОК 4
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема.2.4 Уравнения и неравенства	**Содержание учебного материала**	**26**	ОК1, 3
	Решение систем уравнений	2	ОК 2, ЛР1, ЛР4
	Равносильность уравнений	2	ОК 2,4, ЛР2, ЛР4
	Приемы решения уравнений	2	ОК 4, ЛР1, ЛР4
	Рациональные уравнения	2	ОК5, ЛР2, ЛР4
	Показательные уравнения и неравенства	2	ОК3, ЛР1, ЛР3, ЛР4
	Тригонометрические уравнения и неравенства	2	
	Решение систем уравнений методом Крамера	2	ОК5
	Тестирование за год	2	ОК 3,5
	Анализ тестирования	2	ОК 2,5
	Практические занятия		ОК 4
	Практическое занятие №20 Иррациональные уравнения	2	ОК1, ЛР5, ЛР6, ЛР8
	Практическое занятие №21 Решение уравнений первой и второй степени	2	ОК 3
	Практическое занятие №22 Решение систем уравнений методом Крамера	2	ОК 2, ЛР5, ЛР4

	Практическое занятие №23 Решение систем уравнений методом Гаусса	2	ОК1,3
	Контрольная работа	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. КОМБИНАТОРИКА, СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ		**40**	
Тема.3.1 Элементы комбинаторики	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Комбинаторика	2	ОК 1,5,ЛР2, ЛР4, ЛР3
	Комбинаторные задачи	2	ОК5
	Треугольник Паскаля	2	ОК3, ЛР3
	Практические занятия		
	Практическое занятие №24 Решение комбинаторных задач	2	ОК 3
	Практическое занятие №25 Треугольник Паскаля	2	ОК 2
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Элементы теории вероятностей	**Содержание учебного материала**	**14**	
	События и их классификация	2	ОК 2, ЛР5
	Вероятность события	2	ОК 1,3
	Сложение и умножение событий	2	ОК 2,5
	Формула полной вероятности	2	ОК 4, ЛР2, ЛР3
	Дискретная и непрерывная случайные величины	2	ОК5, ЛР2, ЛР3
	Практические занятия		ОК3, ЛР3, ЛР4
	Практическое занятие №26 Дискретная случайная величина	2	
	Практическое занятие №27 Элементы теории вероятности	2	ОК5
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.3 Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 4
	Математическая статистика	2	ОК1
	Практическое занятие №28 Задачи математической статистики	2	ОК 3
	Генеральная и статистические совокупности	2	ОК 2,5
	Понятие о выборочном методе	2	ОК 1

	Полигон и гистограмма частот	2	ОК 2
	Понятие о корреляциях и регрессиях	2	ОК 4
	Понятие о проверке статистических гипотез	2	ОК5
	Практические занятия	-	ОК3
	Практическое занятие №29 Статистические совокупности. Тестирование	2	
	Контрольная работа	-	ОК5
	Самостоятельная работа обучающихся	-	ОК 3
	1.Индивидуальный проект по теме: «Математические задачи в технологии эстетических услуг»	4	ОК 2,4
	2.Индивидуальный проект по теме: «Математика в моей профессии»	4	ОК 4
	3.Индивидуальный проект по теме: «Золотое сечение в архитектуре родного края»	4	ОК1,4,5
Раздел 4. ГЕОМЕТРИЯ		**74**	
Тема 4.1 Прямые и плоскости в пространстве	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 2
	Основные понятия стереометрии	2	ОК 1,3,5, ЛР1, ЛР6
	Перпендикуляр и наклонная	2	ОК 2,4, ЛР1, ЛР6
	Изображение фигур в пространстве	2	ОК5, ЛР1, ЛР6
	Теорема о трех перпендикулярах	2	
	Практические занятия		ОК5, ЛР1, ЛР6
	Практическое занятие №30Прямоугольный параллелепипед	2	ОК 3
	Практическое занятие №31 Многогранный угол	2	ОК 2
	Практическое занятие №32 Угол между прямой и плоскостью	2	ОК 4, ЛР1, ЛР6
	Контрольная работа	-	ОК1,5, ЛР1, ЛР6
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема.4.2 Многогранники	**Содержание учебного материала**	**16**	

	Прямая и наклонная призма	2	
	Пирамида.	2	ОК 1, ЛР1, ЛР6
	Правильные многогранники	2	ОК 4
	Практические занятия		
	Практическое занятие №33 Определение многогранника	2	
	Практическое занятие №34 Прямая и наклонная призма	2	
	Практическое занятие №35 Правильная пирамида	2	ОК3, ЛР1, ЛР6
	Практическое занятие №36 Усеченная пирамида	2	ОК3
	Контрольная работа		ОК5
	Контрольная работа №5 по теме «Многогранники»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3 Тела и поверхности вращения	**Содержание учебного материала**	**14**	ОК 4
	Тела и поверхности вращения	2	ОК1,3, ЛР1, ЛР6
	Цилиндр и конус.	2	ОК 3, ЛР6
	Усеченный конус	2	
	Шар и сфера, их сечения	2	ОК 2, ЛР6
	Уравнение сферы	2	
	Площадь сферы	2	
	Практические занятия		ОК3, ЛР6
	Практическое занятие №37 Нахождение элементов цилиндра, конуса	2	ОК, ЛР6
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4 Измерения в геометрии	**Содержание учебного материала**	**14**	
	Объем и его измерения	2	ОК 2, ЛР6
	Объем призмы, цилиндра	2	ОК 4, ЛР6
	Объем пирамиды и конуса	2	ОК5, ЛР6
	Формула объема шара и его частей	2	ОК3,4, ЛР6
	Практические занятия		
	Практическое занятие №38 Поверхность призмы и пирамиды	2	ОК5, ЛР, ЛР6
	Практическое занятие №39 Объема тел вращения	2	ОК 3,5, ЛР6

	Контрольная работа		ОК 2,5, ЛР6
	Контрольная работа №6 по теме «Измерения в геометрии»	2	ОК 4
Тема 4.5 Координаты и векторы	**Самостоятельная работа обучающихся**	-	
	Содержание учебного материала	**16**	
	Понятие вектора	2	
	Сложение и вычитание векторов	2	
	Итоговое тестирование	2	ОК5, ЛР7, ЛР8
	Анализ итогового тестирования	2	ОК 3,4, ЛР6, ЛР7
	Практические занятия		ОК 2
	Практическое занятие №40 Декартовы координаты в пространстве	2	ОК 4
	Практическое занятие №41 Векторы	2	ОК1,2,3
	Практическое занятие №42 Скалярное произведение векторов	2	ОК 3, ЛР6
	Практическое занятие №43 Использование координат при решении задач	2	ОК 2, ЛР6
	Контрольная работа	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над индивидуальным проектом **1** Индивидуальный проект по теме: «Математические задачи в технологии эстетических услуг» **2.** Индивидуальный проект по теме: «Математика в моей профессии» 3.Индивидуальный проект по теме: «Золотое сечение в архитектуре родного города»		**12**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего:			
		234	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет№402у «Математика»,

оснащенный оборудованием:

- аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядный пособий по математике

техническими средствами обучения:

- Телевизор Rolsen: 1шт. инв.№01360438
- Монитор рабочего местав учителя: 1шт. инв. №013614099
- Системный блок DEXP: 1шт. инв.№01361502
- МФУ PANTUM M6550NW 01361505
- Документ-камера Aver Vision VPI
- Планшеты Lenovo (26шт.)
- Наушники (25шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФИРО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др. - Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровень/ 5-е изд. М.:Просвещение,:2018.-463с.
2. Л.С.Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. –Геометрия 10-11классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровень/ 3-е изд- М.:Просвещение,:2018.-255с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. resh.edu.ru (Официальный сайт Российской электронной школы).
2. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: https://online-olympiad.ru/ (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru/ (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
4. Справочник по математике для школьников. - URL:

3.2.3. Дополнительные источники

1. Григорьев С.Г., Иволгина С.В. Математика.: учебник для студ.. учреждений сред. проф.образования. -Москва.:издательский центр «Академия», 2016
2. Справочник по математике для школьников. - URL: https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm (дата обращения: 12.07.2021). - Текст электронный.
3.Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: http://www.elibrary.ru (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Выполнять арифметические действия над числами, сочетая устные и письменные приемы; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства. для построения и исследования простейших математических моделей;для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.	Роль математики в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира.	**Текущий контроль при проведении:** - практических занятий по решению задач, -тестирование, -контрольная работа; -домашняя работа; -оценки результатов самостоятельной работы (эссе, сообщений, диалогов, тематических презентаций и т.д.) **Промежуточная аттестация** в форме экзамена